



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Tsutomu Okada
Serial No: 10/730,818
Filed: December 9, 2003
For: HIGH FREQUENCY
SURGICAL INSTRUMENT
Examiner: Unassigned
Art Unit: Unassigned
Docket: 17307
Dated: April 15, 2004
Conf. No.: 4214


Mail Stop Missing Parts
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

CLAIM OF PRIORITY

Sir:

Applicant in the above-identified application hereby claims the right of priority in connection with Title 35 U.S.C. § 119 and in support thereof, herewith submits a certified copy of Japanese Patent Application No. 2002-361163 (JP2002-361163) dated December 12, 2002.

Respectfully submitted,

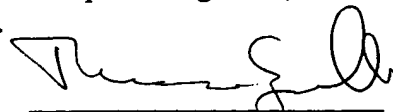

Thomas Spinelli
Registration No. 39,533

Scully, Scott, Murphy & Presser
400 Garden City Plaza
Garden City, New York 11530
(516) 742-4343
TS:cm

CERTIFICATE OF MAILING UNDER 37 C.F.R. §1.8(a)

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to: Mail Stop Missing Parts, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

Dated: April 15, 2004


Thomas Spinelli

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 2 月 1 2 日
Date of Application:

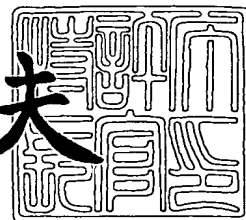
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 6 1 1 6 3
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 3 6 1 1 6 3]

出 願 人 オ リ ン パ ス 株 式 会 社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 2 月 9 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 1 0 1 9 0 8

【書類名】 特許願

【整理番号】 02P01923

【提出日】 平成14年12月12日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 A61B 17/36

【発明の名称】 高周波処置具

【請求項の数】 2

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学
工業株式会社内

【氏名】 岡田 勉

【特許出願人】

【識別番号】 000000376

【氏名又は名称】 オリンパス光学工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100058479

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴江 武彦

【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

【識別番号】 100084618

【弁理士】

【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

【識別番号】 100068814

【弁理士】

【氏名又は名称】 坪井 淳

【選任した代理人】

【識別番号】 100091351

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 哲

【選任した代理人】

【識別番号】 100100952

【弁理士】

【氏名又は名称】 風間 鉄也

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0010297

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書
【発明の名称】 高周波処置具
【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電気絶縁性シースの基端が取り付けられる操作部本体と、この操作部本体上を進退移動するスライダと、このスライダの進退動作によって前記シースの先端から突没操作される高周波処置用の電極部とが設けられるとともに、

前記スライダに外部の高周波電源との接続コードを着脱可能に接続する電気接続部と、この電気接続部と前記電極部との間を通電するための通電部とが設けられた高周波処置具において、

前記電気接続部に前記接続コードを接続した状態で、前記接続コードを前記スライダの進退方向と略平行に、後方に延出させるコード平行接続部を設けたことを特徴とする高周波処置具。

【請求項 2】 前記電気接続部は、前記接続コードを前記接続コードの軸回り方向に回転可能に接続する接続部回転手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の高周波処置具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、内視鏡と併せて使用され、高周波電流を流して高周波処置を行う際に用いられる高周波処置具に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に、例えば内視鏡のチャンネル内を通して体腔内に挿入され、高周波電流を流して体腔内の生体組織を高周波処置する高周波処置具として、例えば公知の高周波スネアがある。これは、ワイヤを折り返してループ状に形成したスネアループを可撓性シース内に出し入れ自在に挿通し、このスネアループ内に体腔内の生体組織を挿入した状態で、緊縛したのち、スネアループに高周波電流を通電することにより、緊縛した生体組織を切除するものである。

【0003】

さらに、高周波スネアの操作部には、可撓性シースの基端が取り付けられる操作部本体と、この操作部本体上を前後に進退移動するスライダとが設けられている。先端部がスネアループに接続された操作ワイヤの基端部がこのスライダに接続されている。そして、スライダを進退操作することにより、スネアループを可撓性シースから出し入れ操作するようになっている。

【0004】

また、特許文献1や、特許文献2には高周波スネアのスネアループに高周波電流を流すために、外部の高周波電流供給装置との接続コードを接続するコネクタがスライダに設けられている構成が示されている。

【0005】

また、特許文献3や、特許文献4にはスライダに使用者の指を掛ける指掛け部を設けた構成が示されている。ここで、特許文献3にはスライダの軸方向に対してコネクタが垂直に突設された構成が示されている。さらに、特許文献4の装置では、スライダの軸方向に対して角度を以ってコネクタが突設された構成が示されている。

【0006】

また、特許文献5には、高周波スネアの操作部にスネアループを回転させるノブを有し、コネクタを有するスライダに対してノブを回転させることにより、スネアループを回転させてスネアループの向きを所望の方向に変える構成が示されている。

【0007】

さらに、特許文献6には操作部全体を回転させてスネアループを回転させる構成が示されている。

【0008】**【特許文献1】**

実開昭55-173307号公報

【0009】**【特許文献2】**

米国特許第 4, 256, 113 号明細書

【0010】

【特許文献 3】

特開 2000-197643 号公報

【0011】

【特許文献 4】

米国特許第 5, 769, 880 号明細書

【0012】

【特許文献 5】

米国特許第 5, 066, 295 号明細書

【0013】

【特許文献 6】

実公昭 61-18885 号公報

【0014】

【発明が解決しようとする課題】

特許文献 1 や、特許文献 2 の高周波スネアではスネアループの進退を行う際に、操作部本体に沿ってスライダを前後に進退移動する操作を使用者が両手で把持して操作する必要がある。そのため、スライダを進退操作することにより、スネアループを可撓性シースから出し入れする操作が面倒なものとなる難点がある。

【0015】

これに対し、特許文献 3 や、特許文献 4 の高周波スネアではスライダの指掛け部に指を掛けることにより、スネアループを可撓性シースから出し入れする操作を片手で簡単に行なうことが可能である。

【0016】

また、高周波スネアで体腔内の生体組織を緊縛する際に、スネアループが所望の方向に突出しない場合がある。この場合にはスネアループを回転させてスネアループの向きを所望の方向に変える操作が必要になる。しかしながら、特許文献 3 や、特許文献 4 のような高周波スネアでは内視鏡のチャンネル内で装置全体を軸回り方向に回転させる必要があるので、その操作に手間がかかる問題がある。

【0017】

そこで、特許文献5のようにコネクタを有するスライダに対してノブを回転させることにより、スネアループの向きを所望の方向に変える構成の場合や、特許文献6のように操作部全体を回転させてスネアループを回転させる場合ではスネアループの向きを所望の方向に変える操作が容易になる。しかしながら、特許文献5の場合には構造が複雑で、電氣的導通性が安定的でない問題がある。なお、特許文献6のように操作部全体を回転させてスネアループを回転させる場合には、構造的にはシンプルである。

【0018】

しかしながら、特許文献6をはじめとする、スライダの軸方向に対しコネクタが角度を以って突設されている高周波スネアでは、コネクタにコードを接続した状態で、スネアループを回転させるために操作部全体を回転させると、コードが操作部に巻き付いてしまうという問題がある。

【0019】

本発明は上記事情に着目してなされたもので、その目的は、構造がシンプルで、操作性がよく、高周波処置用の電極部を回転させてもコードが巻き付かない高周波処置具を提供することにある。

【0020】

【課題を解決するための手段】

請求項1の発明は、電気絶縁性シースの基端が取り付けられる操作部本体と、この操作部本体上を進退移動するスライダと、このスライダの進退動作によって前記シースの先端から突没操作される高周波処置用の電極部とが設けられるとともに、

前記スライダに外部の高周波電源との接続コードを着脱可能に接続する電気接続部と、この電気接続部と前記電極部との間を通電するための通電部とが設けられた高周波処置具において、

前記電気接続部に前記接続コードを接続した状態で、前記接続コードを前記スライダの進退方向と略平行に、後方に延出させるコード平行接続部を設けたことを特徴とする高周波処置具である。

そして、本請求項 1 の発明の高周波処置具では、スライダの電気接続部に接続コードを接続した状態で、コード平行接続部によって接続コードをスライダの進退方向と略平行に、後方に延出させることにより、高周波処置用の電極部を回転させてもコードが巻き付かないようにしたものである。

【0021】

請求項 2 の発明は、前記電気接続部は、前記接続コードを前記接続コードの軸回り方向に回転可能に接続する接続部回転手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の高周波処置具である。

そして、本請求項 2 の発明では、電気接続部の接続部回転手段によって接続コードを接続コードの軸回り方向に回転可能に接続することにより、操作部が動いてもコードを直線化しやすく、コードの捩れを簡単に解消するようにしたものである。

【0022】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の第 1 の実施の形態を図 1 乃至図 7 (A) を参照して説明する。図 1 は本実施の形態の高周波処置具としての高周波スネア 1 を示すものである。この高周波スネア 1 には図 2 に示すように細長い電気絶縁性の可撓管（電気絶縁性シース）2 内に操作ワイヤ 3 が進退自在に挿通されている。この操作ワイヤ 3 の先端には、ワイヤを折り返してループ状に形成したスネアループ（高周波処置用の電極部）4 が連結されている。そして、操作ワイヤ 3 の進退動作にともないスネアループ 4 が可撓管 2 の先端から突没操作されるようになっている。このとき、スネアループ 4 が可撓管 2 の先端から突没される操作時にはスネアループ 4 が自己の弾性によって膨縮するようになっている。そして、操作ワイヤ 3 が手元側に引張り操作されることにより、スネアループ 4 が可撓管 2 内に挿入される状態に縮小されるとともに、操作ワイヤ 3 が前方に押し出し操作されてスネアループ 4 が可撓管 2 の先端から突出されることにより、スネアループ 4 がループ状に拡開されるようになっている。

【0023】

また、可撓管 2 の基端には操作部 5 が設けられている。この操作部 5 には、略

軸状の操作部本体 6 と、この操作部本体 6 に軸方向に沿ってスライド自在に取り付けられたスライダ 7 とが設けられている。ここで、操作部本体 6 の先端には、略円筒状の可撓管接続部 8 が設けられている。この可撓管接続部 8 には可撓管 2 の基端部が着脱自在に、かつ軸回り方向に回転可能に取り付けられる。さらに、操作部本体 6 の後端には、親指かけリング 9 が形成されている。

【0024】

また、操作部本体 6 には軸方向に沿って直線状のガイド溝 6 a が形成されている。このガイド溝 6 a は可撓管接続部 8 と親指かけリング 9 との間に操作部本体 6 の中心軸 O、つまり、スライダ 7 の進退方向に平行になるように配置されている。

【0025】

また、スライダ 7 には図 4 に示すように操作部本体 6 が挿入される穴 7 a が形成されている。さらに、スライダ 7 には穴 7 a の軸方向対して直交する方向に両側に延出される左右の指かけリング 10 a, 10 b が形成されている。

【0026】

また、スライダ 7 には、左右の指かけリング 10 a, 10 b の延出方向と直交する方向、すなわち図 3 および図 4 中で穴 7 a の上方向に突出された突設部 11 が設けられている。この突設部 11 にはワイヤ接続装置 12 と、電気接続部 13 とが設けられている。さらに、突設部 11 の下部には図 3 に示すように操作部本体 6 のガイド溝 6 a 内に挿入される導電性材料からなる接触部材（通電部）14 が設けられている。

【0027】

また、ワイヤ接続装置 12 には図 4 に示すように下端部にワイヤ挿通孔 15 を備えたロック部材 16 と、このロック部材 16 を図 4 中で上方向に付勢するコイルばね 17 とが設けられている。ここで、ロック部材 16 の下端部は図 3 に示すように接触部材 14 内に挿通されている。

【0028】

さらに、接触部材 14 には操作ワイヤ 3 の基端部 3 a が挿脱可能に挿入されるワイヤ挿入穴 18 が形成されている。そして、コイルばね 17 のばね力に抗して

ロック部材 16 を押込み操作した状態で、操作ワイヤ 3 の基端部 3 a を接触部材 14 のワイヤ挿入穴 18 内に挿入させ、かつロック部材 16 のワイヤ挿通孔 15 内に挿入させたのち、ロック部材 16 の押込みを解除することにより、ロック部材 16 のコイルばね 17 によってロック部材 16 が図 4 中で上方向に押し出される。これにより、操作ワイヤ 3 の基端部 3 a がワイヤ接続装置 12 に着脱可能に取り付けられるようになっている。このとき、操作ワイヤ 3 の基端部 3 a は接触部材 14 と接触状態で保持されている。

【0029】

また、電気接続部 13 には外部の図示しない高周波電源との接続コード 19 (図 5 (A), (B) 参照) を着脱可能に接続するプラグ 20 が設けられている。このプラグ 20 には図 3 に示すようにスライダ 7 の進退方向と略平行に突設された接点ピン (コード平行接続部) 20 a が設けられている。この接点ピン 20 a には接続コード 19 の先端部に配設されたコネクタ 19 a が着脱可能に嵌合される状態で接続されるようになっている。そして、図 5 (B) に示すように接点ピン 20 a に接続コード 19 のコネクタ 19 a が接続された状態で、接続コード 19 がスライダ 7 の進退方向と略平行に、後方に延出されるようになっている。

【0030】

また、接点ピン 20 a の基端部は導電性の通電部材 21 に固定されている。この通電部材 21 の下端部は接触部材 14 に固定されている。そして、接点ピン 20 a は導電性の通電部材 21 を介して接触部材 14 と電氣的に導通されている。

【0031】

次に、上記構成の作用について説明する。ここでは、本実施の形態の高周波スネア 1 を用いて図 6 (A) に示すポリープ P を切除する作業について説明する。この作業時には、まず、可撓管 2 の基端部を操作部本体 6 の可撓管接続部 8 に着脱自在に、かつ軸回り方向に回転可能に取り付ける。さらに、操作ワイヤ 3 の基端部 3 a を操作部 5 におけるスライダ 7 のワイヤ接続装置 12 に着脱可能に取り付ける。

【0032】

続いて、外部の図示しない高周波電源との接続コード 19 を操作部 15 のプラ

グ 20 に嵌合させる。このとき、スライダ 7 の進退方向と略平行に突設された接点ピン 20 a に接続コード 19 のコネクタ 19 a が着脱可能に嵌合される状態で接続される。

【0033】

その後、高周波スネア 1 のスライダ 7 が手元側に引張り操作されてスネアループ 4 が可撓管 2 内に挿入された状態にセットされる。この状態で、図 6 (A) に示すように内視鏡 22 のチャンネル 23 内を通して高周波スネア 1 の可撓管 2 が体腔内へ挿入される。

【0034】

そして、可撓管 2 の先端部を処置目的のポリープ P の近傍に接近させる位置まで導く。続いて、この状態で、操作部 5 のスライダ 7 を前進操作して、操作ワイヤ 3 を前方に押し出し操作する。この操作ワイヤ 3 の押し出し操作にともないスネアループ 4 を可撓管 2 の先端から突出させてループ状に広げる。

【0035】

このとき、スネアループ 4 がポリープ P に対してかけにくい方向に突出した場合、例えば図 6 (A) に示すようにスネアループ 4 の開口面の向きがポリープ P の突出方向と略平行に配置されている場合には、図 7 (A) に示すように可撓管 2 を把持して操作部 5 全体を軸回り方向に回転させる。これにより、スネアループ 4 の向きをポリープ P に対してかけ易い方向、例えば図 6 (B) に示すようにスネアループ 4 の開口面の向きをポリープ P の突出方向と略直交する方向に配置させる状態に修正する。

【0036】

その後、スネアループ 4 内にポリープ P を挿入させる状態で、ポリープ P を捕捉する。この状態で、スライダ 7 をさらに手元側に後退させる方向に引張り操作してスネアループ 4 を可撓管 2 内に引き込むことで、ポリープ P の根元を緊縛する。続いて、この状態でスネアループ 4 に高周波電流を流すことにより、ポリープ P を切除できる。

【0037】

そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形

態の高周波スネア 1 ではスライダ 7 の電気接続部 13 に設けたプラグ 20 にスライダ 7 の進退方向と略平行に突設された接点ピン 20 a を設けている。これにより、コード 19 を接続するプラグ 20 の中心軸が操作部本体 6 の中心軸 O と平行になる。そのため、この接点ピン 20 a に接続コード 19 のコネクタ 19 a を着脱可能に嵌合させることにより、接点ピン 20 a に接続コード 19 のコネクタ 19 a が接続された状態で、接続コード 19 がスライダ 7 の進退方向と略平行に、後方に延出されるようにしている。その結果、体腔内組織を捕捉する際に、所望の方向にスネアループ 4 の向きを変えるために、操作部 5 全体を軸回り方向に回転させても、コード 19 が操作部 5 に巻き付くことを防止することができる。

【0038】

なお、本実施形態の高周波スネア 1 における操作部本体 6 の可撓管接続部 8 に可撓管 2 が回転不能に取り付けられている場合には、スネアループ 4 の向きを修正する際に、図 7 (B) に示すように内視鏡 22 のチャンネル 23 に連通する鉗子口 23 a に対して操作部 5 全体及び可撓管 2 を同時に同方向に回転させる構成にしてもよい。

【0039】

また、操作部本体 6 の可撓管接続部 8 と可撓管 2 の基端部との連結部や、操作ワイヤ 3 の基端部 3 a と操作部本体 6 のスライダ 7 との連結部は、必ずしも着脱可能でなく、一体化されたものでもよい。

【0040】

また、図 8 乃至図 11 は本発明の第 2 の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第 1 の実施の形態（図 1 乃至図 7 (A) 参照）の高周波スネア 1 の電気接続部 13 の構成を次の通り変更したものである。なお、この電気接続部 13 の変更部分以外は第 1 の実施の形態の高周波スネア 1 と同一構成になっており、第 1 の実施の形態の高周波スネア 1 と同一部分には同一の符号を付してここではその説明を省略する。

【0041】

すなわち、本実施の形態の高周波スネア 1 ではスライダ 7 の電気接続部 31 に、従来と同様に、スライダ 7 の進退方向と直交する垂直方向に突設された垂直プ

ラグ 32 が設けられている。図 9 に示すようにこの垂直プラグ 32 にはスライダ 7 の進退方向と直交する垂直方向に接点ピン 32a が突設されている。

【0042】

この垂直プラグ 32 にはこのプラグ 32 の向きをスライダ 7 の進行方向に平行な向きに変換する変換プラグ 33 が着脱可能に連結されるようになっている。この変換プラグ 33 には図 8 に示すように略 L 字状に屈曲されたプラグ本体 33a が設けられている。このプラグ本体 33a の L 字の一方側には本体側接続部 34 が突設されている。さらに、このプラグ本体 33a の L 字の他方側にはコード側接続部 35 が突設されている。

【0043】

また、本体側接続部 34 には垂直プラグ 32 の接点ピン 32a に導電的に係合される係合部 36 が設けられている。この係合部 36 には垂直プラグ 32 の接点ピン 32a が挿入されるピン挿入穴 36a が形成されている。そして、このピン挿入穴 36a に垂直プラグ 32 の接点ピン 32a が挿入される状態で、嵌合して変換プラグ 33 が垂直プラグ 32 に着脱自在に取り付けられるようになっている。

【0044】

さらに、コード側接続部 35 には図 9 に示すようにスライダ 7 の進退方向と略平行に突設された接点ピン（コード平行接続部）35a が設けられている。この接点ピン 35a の基端部は係合部 36 の上端部に固定されている。これにより、係合部 36 のピン挿入穴 36a の中心軸 O2 に垂直な中心軸 O3 を有する接点ピン 35a が一体に形成されている。そして、図 10 に示すようにこの接点ピン 35a には接続コード 19 のコネクタ 19a が着脱可能に嵌合される状態で接続されるようになっている。

【0045】

次に、上記構成の作用について説明する。本実施の形態の高周波スネア 1 では外部の図示しない高周波電源との接続コード 19 を操作部 15 の電気接続部 31 に接続する際に、コード 19 のコネクタ 19a を、変換プラグ 33 を介してスライダ 7 の垂直プラグ 32 に接続することのみが第 1 の実施の形態とは異なる。

【0046】

そこで、上記構成のものにあつては次の効果を奏する。すなわち、本実施形態によれば、スライダ7の進退方向に垂直な垂直プラグ32に着脱可能に接続される略L字状の変換プラグ33を設けている。そして、スライダ7の垂直プラグ32にこの変換プラグ33を接続することにより、スライダ7の進退方向に垂直な垂直プラグ32を有する操作部15であっても、垂直プラグ32の接点ピン32aの向きを変換プラグ33の接点ピン35aの向きであるスライダ7の進退方向に平行な向きに変換できる。

【0047】

そのため、図11に示すようにこの変換プラグ33の接点ピン35aに接続コード19のコネクタ19aを着脱可能に嵌合させることにより、接点ピン35aに接続コード19のコネクタ19aが接続された状態で、接続コード19をスライダ7の進退方向と略平行に、後方に延出させることができる。その結果、本実施の形態でも体腔内組織を捕捉する際に、所望の方向にスネアループ4の向きを変えるために、操作部5全体を軸回り方向に回転させても、第1の実施の形態と同様にコード19が操作部5に巻き付くことを防止することができる。

【0048】

また、図12は本発明の第3の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第1の実施の形態（図1乃至図7（A）参照）の高周波スネア1の電気接続部13の構成を次の通り変更したものである。

【0049】

すなわち、本実施の形態では第1の実施の形態の高周波スネア1のプラグ20の接点ピン20aと接続コード19のコネクタ19aとの接続部に接続コード19のコネクタ19aが図12中に矢印で示すように軸回り方向に回転自在に連結される回転接続部（接続部回転手段）41が形成されている。

【0050】

そこで、上記構成のものにあつては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態では接続コード19のコネクタ19aを高周波スネア1のプラグ20に取り付けた状態で、コネクタ19aがプラグ20に対して軸回り方向に回転自在になっ

ている。これにより、コード 19 に捩れが発生しても回転接続部 41 によってプラグ 20 の接点ピン 20a に対して接続コード 19 のコネクタ 19a を軸回り方向に回転させることにより、コード 19 を直線化しやすく、コード 19 の捩れを解消することができる。

【0051】

また、図 13 は本発明の第 4 の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第 2 の実施の形態（図 8 乃至図 11 参照）の高周波スネア 1 の電気接続部 31 の構成を次の通り変更したものである。

【0052】

すなわち、本実施の形態では第 2 の実施の形態の高周波スネア 1 の変換プラグ 33 の接点ピン 35a と接続コード 19 のコネクタ 19a との接続部に接続コード 19 のコネクタ 19a が図 13 中に矢印 A1 で示すように軸回り方向に回転自在に連結される回転接続部（接続部回転手段）42 が形成されている。

【0053】

さらに、本実施の形態の変換プラグ 33 は図 13 に示すように、第 2 の実施の形態の垂直プラグ 32 の接点ピン 32a と本体側接続部 34 の係合部 36 との接続部も同様に、変換プラグ 33 の本体側接続部 34 が図 13 中に矢印 A2 で示すように軸回り方向に回転自在に連結される回転接続部 42 が形成されている。そして、本実施の形態の変換プラグ 33 は本体側接続部 34 が垂直プラグ 32 に軸回り方向に回転自在に連結され、かつコード側接続部 35 に接続コード 19 のコネクタ 19a が軸回り方向に回転自在に連結されている。

【0054】

そこで、上記構成の本実施の形態では高周波スネア 1 の操作部 5 が動いても第 3 の実施の形態と同様にコード 19 を直線化しやすく、捩れを解消しやすい効果がある。

【0055】

また、図 14 は本発明の第 5 の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第 2 の実施の形態（図 8 乃至図 11 参照）の高周波スネア 1 の電気接続部 31 の構成を次の通り変更したものである。

【0056】

すなわち、本実施の形態では第2の実施の形態の真っ直ぐなコード19のコネクタ19aに代えて略L字状に屈曲されたL字型コネクタ51を設けたものである。このL字型コネクタ51を、第2実施形態の高周波スネア1の電気接続部31における垂直プラグ32に嵌合して取り付けられている。

【0057】

これにより、本実施の形態ではL字型コネクタ51を、第2実施形態の高周波スネア1の電気接続部31における垂直プラグ32に接続することにより、コード19は、スライダ7の進退方向と略平行になるため、第2の実施の形態と同様の効果が得られる。

【0058】

また、図15は本発明の第6の実施の形態を示すものである。本実施の形態は電気絶縁性シース61の先端から突没操作される高周波処置用の電極部としてフック型電極62を有する高周波ナイフ63などの高周波処置具に本発明を適用したものである。

【0059】

本実施の形態の高周波ナイフ63の操作部64には第1の実施の形態（図1乃至図7（A）参照）の高周波スネア1と同様に略軸状の操作部本体65と、この操作部本体65に軸方向に沿ってスライド自在に取り付けられたスライダ66とが設けられている。そして、スライダ66の一側部に第1の実施の形態と同様に外部の図示しない高周波電源との接続コード19を着脱可能に接続するプラグ67が設けられている。このプラグ67にはスライダ66の進退方向と略平行に突設された接点ピン（コード平行接続部）67aが設けられている。

【0060】

この接点ピン67aには接続コード19のコネクタ19aが着脱可能に嵌合される状態で接続されるようになっている。そして、接点ピン67aに接続コード19のコネクタ19aが接続された状態で、接続コード19がスライダ66の進退方向と略平行に、後方に延出されるようになっている。

【0061】

そこで、上記構成の本実施の形態では高周波ナイフ 63 の操作部 64 に第 1 の実施の形態の高周波スネア 1 の操作部 5 と同様にスライダ 66 の進退方向と略平行に突設された接点ピン 67 a を設けている。これにより、コード 19 を接続するプラグ 67 の中心軸が操作部本体 65 の中心軸と平行になる。そのため、この接点ピン 67 a に接続コード 19 のコネクタ 19 a を着脱可能に嵌合させることにより、接点ピン 67 a に接続コード 19 のコネクタ 19 a が接続された状態で、接続コード 19 がスライダ 66 の進退方向と略平行に、後方に延出されるようにしている。その結果、体腔内組織を捕捉する際に、所望の方向にフック型電極 62 の向きを変えるために、操作部 64 全体を軸回り方向に回転させても、コード 19 が操作部 64 に巻き付くことを防止することができる。

【0062】

さらに、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施できることは勿論である。

次に、本出願の他の特徴的な技術事項を下記の通り付記する。

記

(付記項 1) 電気絶縁性シースの基端が取り付けられる本体上を、処置電極基端が取り付けられ、高周波電源へ接続するためのコードを取り付けるプラグを有するスライダが進退移動する高周波処置具の操作部において、

上記コードを接続した状態で、上記コードは、上記スライダの進退方向に略平行に、後方に延出することを特徴とする高周波処置具。

【0063】

(付記項 2) 上記プラグは、その中心軸が前記スライダの進退方向に平行に設けられていることを特徴とする付記項 1 記載の高周波処置具。

【0064】

(付記項 3) 上記プラグは上記スライダの進退方向に対して角度を以って設けられ、上記プラグに着脱可能で、屈曲形状を有し、一端には上記プラグへの接続手段、他端には上記コードの接続手段を有するコード接続方向変更装置を備えることを特徴とする付記項 1 記載の高周波処置具。

【0065】

(付記項 4) 電気絶縁性シースの基端が取り付けられる本体上を、処置電極基端が取り付けられるスライダが進退移動する高周波処置具の操作部において、前記スライダは、高周波電源へ接続するためのコードを取り付けるプラグを有し、前記コードとプラグは、回転可能に取り付けられることを特徴とする高周波処置具。

【0066】

(付記項 1、2 の目的) 本発明は前述した課題に着目してなされたものであり、その目的とするところは、操作部を回転させたときにコードの巻き付きを防止する高周波処置具を提供することにある。

【0067】

(付記項 1 の課題を解決するための手段) 上記課題を解決するために本発明の高周波処置具は、指かけが設けられたスライド部材を有する操作部に設けられたコード接続用コネクタの軸が、スライド部材の進退方向に平行に形成されている。

【0068】

(付記項 2 の課題を解決するための手段) 操作部のコネクタにコードを接続した状態で、コードの軸がスライド部材の進退方向に平行になるように形成した。

【0069】

(付記項 1、2 の作用) 体腔内組織を捕捉する際、所望の方向にスネアループの向きを変えるため、操作部全体を回転させても、コードが操作部に巻き付かないようにした。

【0070】

(付記項 1、2 の効果) 本発明によれば、指かけが設けられたスライド部材を有する操作部に設けられたコード接続用コネクタを、その軸がスライド部材の進退方向に平行になるように形成した。また、操作部のコネクタにコードを接続した状態で、コードの軸がスライド部材の進退方向に平行になるように形成した。

【0071】

それにより、体腔内組織を捕捉する際、所望の方向にスネアループの向きを変えるため、操作部全体を回転させても、コードが操作部に巻き付くのを防止できるようにした。

【0 0 7 2】

(付記項 3 の目的) 操作部を回転させたときのコードの巻き付きを防止するために、コードの接続方向を変更する。

【0 0 7 3】

(付記項 3 の効果) 操作部を回転させたときのコードの巻き付きを防止できる。

【0 0 7 4】

(付記項 4 の目的) コードの捩れを解消する。

【0 0 7 5】

(付記項 4 の効果) コードの捩れを解消できる。

【0 0 7 6】

【発明の効果】

請求項 1 の発明によれば、電気接続部に接続コードを接続した状態で、接続コードをスライダの進退方向と略平行に、後方に延出させるコード平行接続部を設けたので、構造がシンプルで、操作性がよく、高周波処置用の電極部を回転させてもコードが巻き付かない高周波処置具を提供することができる。

【0 0 7 7】

請求項 2 の発明によれば、電気接続部の接続部回転手段によって接続コードを接続コードの軸回り方向に回転可能に接続することにより、操作部が動いてもコードを直線化しやすく、コードの捩れを簡単に解消することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の第 1 の実施の形態の高周波スネア全体の外観を示す斜視図。

【図 2】 第 1 の実施の形態の高周波スネアの先端部分の内部構成を示す要部の縦断面図。

【図 3】 第 1 の実施の形態の高周波スネアの操作部の内部構成を示す要部

の縦断面図。

【図 4】 図 3 の I V - I V 線断面図。

【図 5】 (A) は第 1 の実施の形態の高周波スネアにおけるスライダのプラグにコードのコネクタを接続する前の状態を示す操作部の斜視図、(B) はスライダのプラグにコードのコネクタを接続した状態を示す操作部の斜視図。

【図 6】 第 1 の実施の形態の高周波スネアにおけるスネアループの向きを修正する作業を説明するもので、(A) はスネアループがポリープに対して掛け難い方向に突出した状態を示す要部の斜視図、(B) はスネアループの向きをポリープに掛け易い方向に修正した状態を示す要部の斜視図。

【図 7】 (A) は第 1 の実施の形態の高周波スネアにおけるスネアループの向きを修正する操作部側の作業を説明するための操作部の周辺部分の斜視図、(B) は第 1 の実施の形態の高周波スネアの変形例における操作部全体及び可撓管を回転させる操作を説明するための説明図。

【図 8】 本発明の第 2 の実施の形態の高周波スネアを示す要部の斜視図。

【図 9】 第 2 の実施の形態の高周波スネアの操作部の内部構成を示す要部の縦断面図。

【図 10】 第 2 の実施の形態の高周波スネアにおけるスライダのプラグにコードのコネクタを接続する前の状態を示す操作部の斜視図。

【図 11】 第 2 の実施の形態の高周波スネアにおけるスライダのプラグにコードのコネクタを接続した状態を示す操作部の斜視図。

【図 12】 本発明の第 3 の実施の形態の高周波スネアを示す要部の斜視図。

【図 13】 本発明の第 4 の実施の形態の高周波スネアを示す要部の斜視図。

【図 14】 本発明の第 5 の実施の形態の高周波スネアにおけるスライダのプラグとコードのコネクタとの接続部を示す操作部の要部の斜視図。

【図 15】 本発明の第 6 の実施の形態を示す要部の斜視図。

【符号の説明】

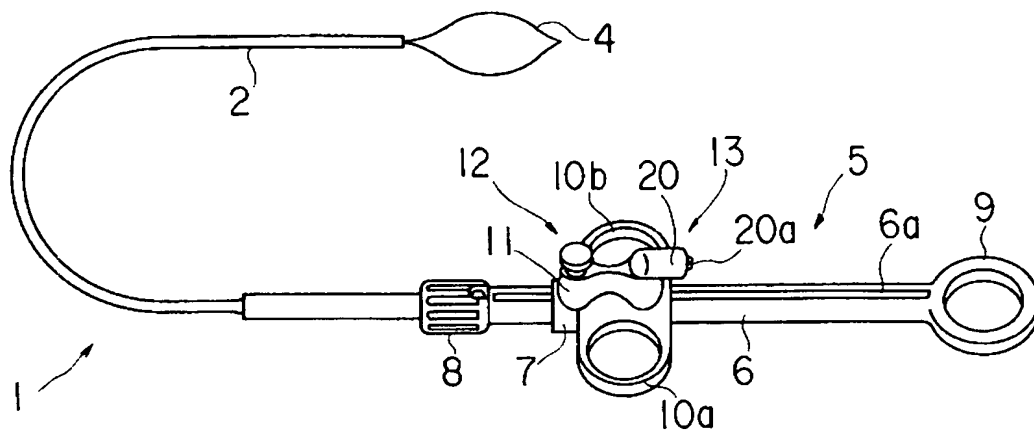
2 可撓管（電気絶縁性シース）

- 4 スネアループ（高周波処置用の電極部）
- 5 操作部
- 6 操作部本体
- 7 スライダ
- 1 3 電気接続部
- 1 4 接触部材（通電部）
- 1 9 接続コード
- 2 0 a 接点ピン（コード平行接続部）

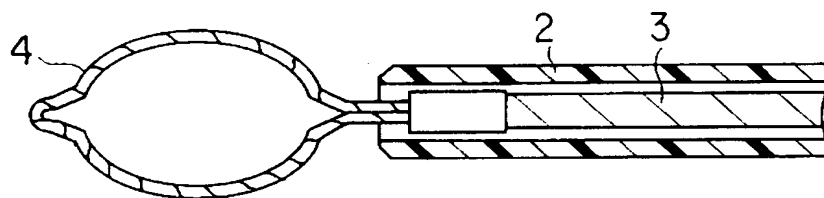
【書類名】

図面

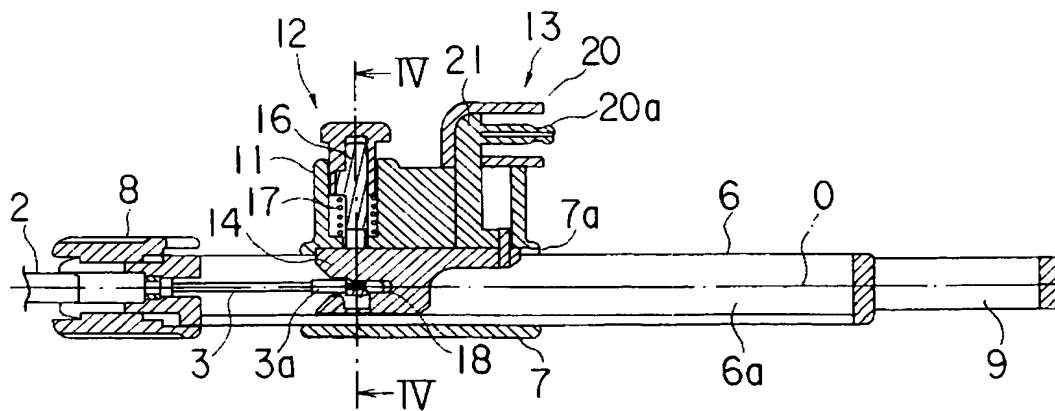
【図 1】



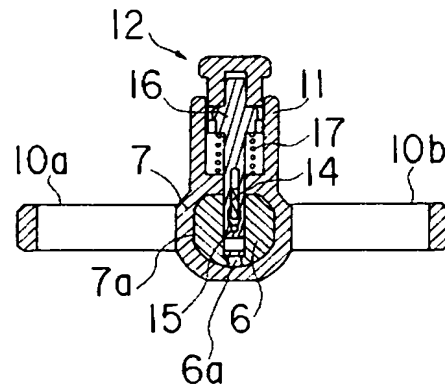
【図 2】



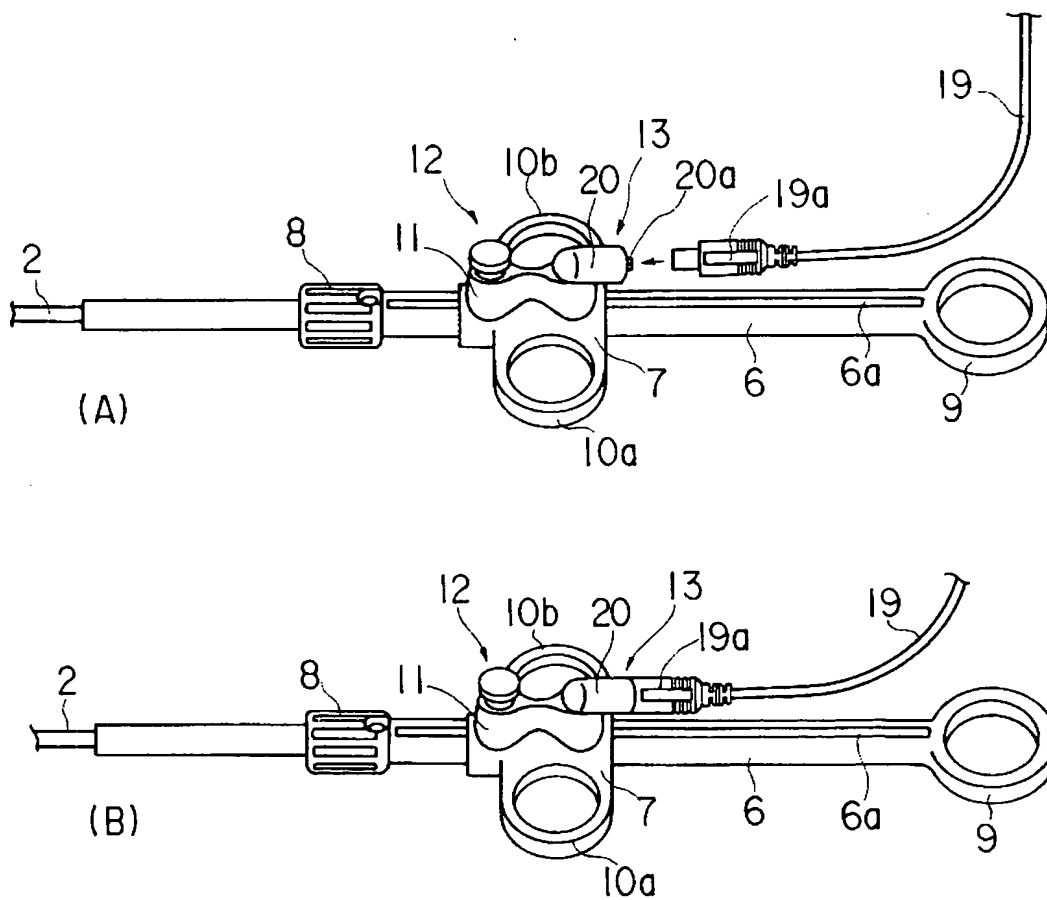
【図 3】



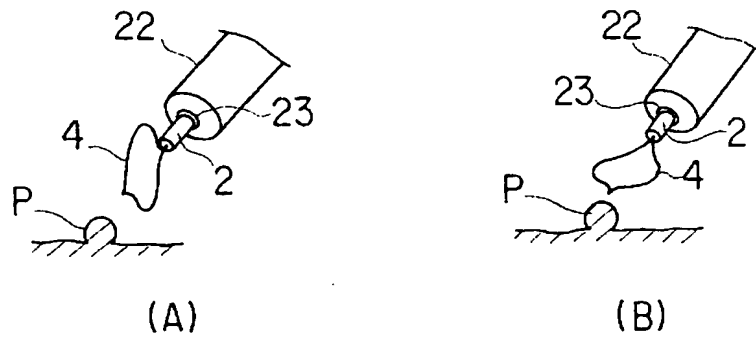
【図 4】



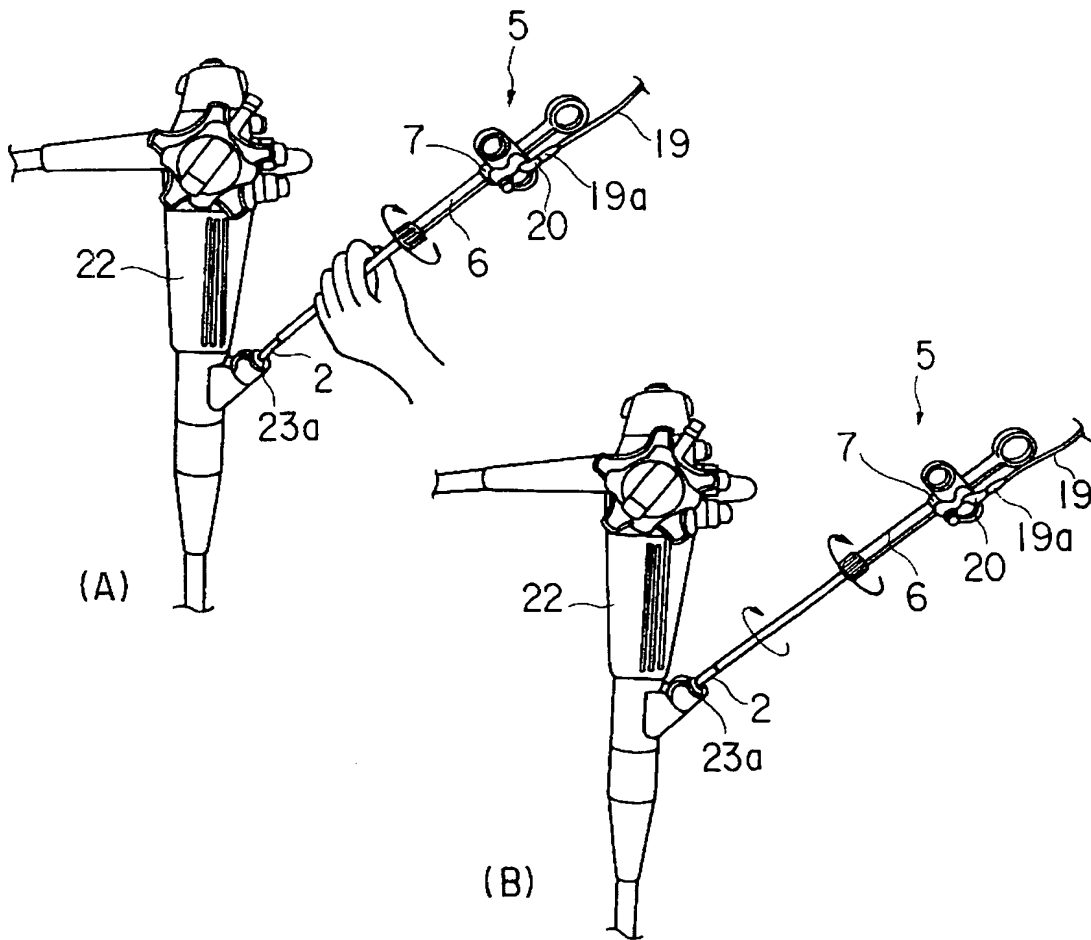
【図 5】



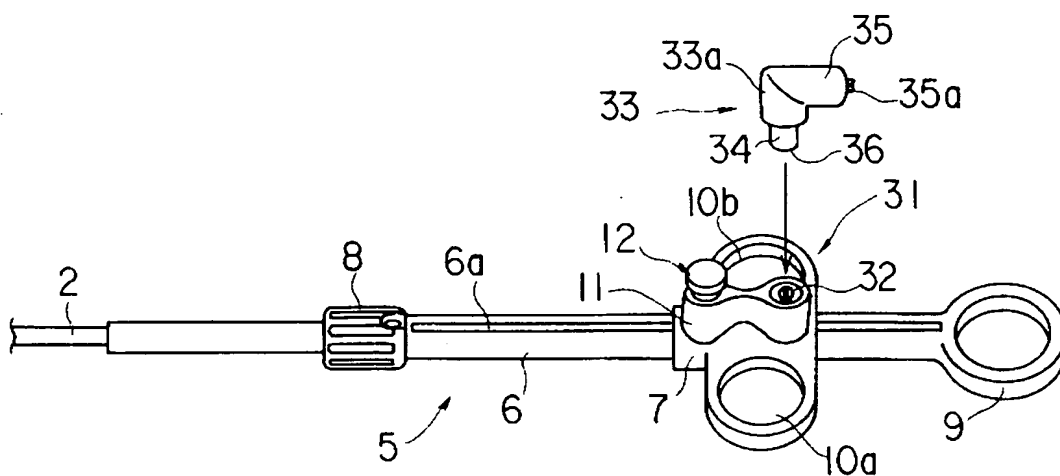
【図 6】



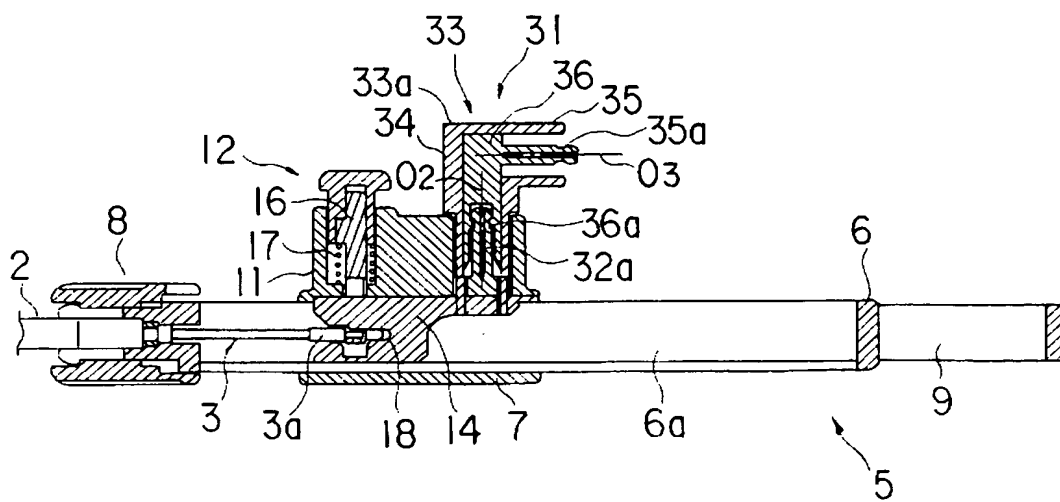
【図 7】



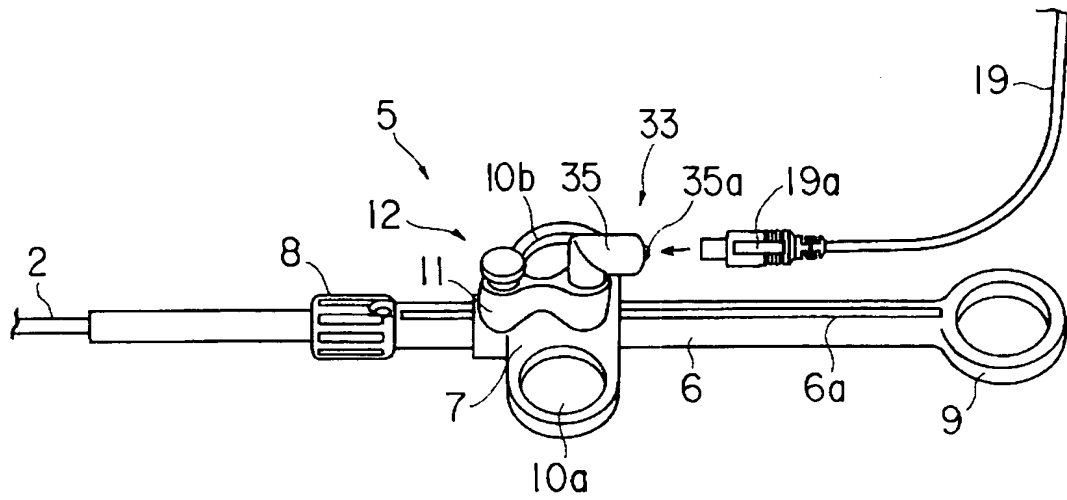
【図 8】



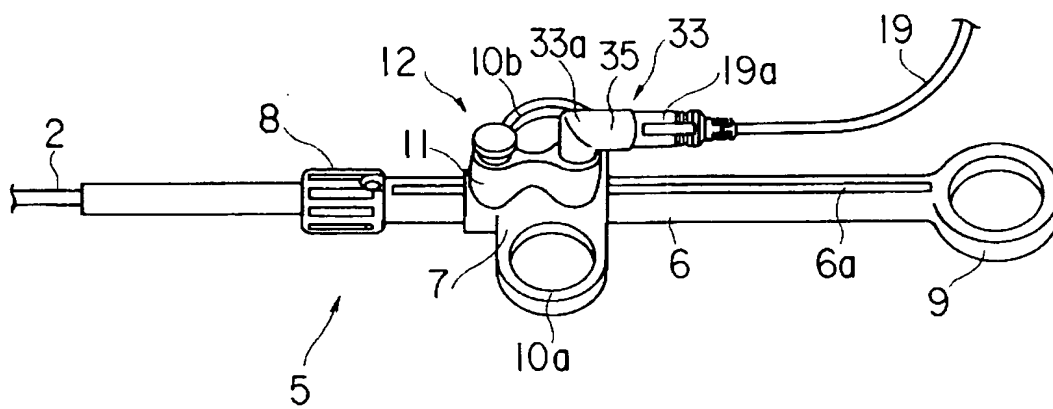
【図 9】



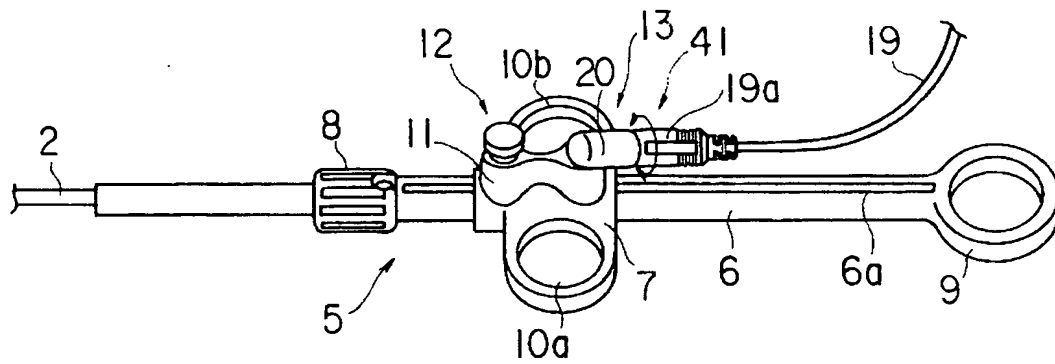
【図 10】



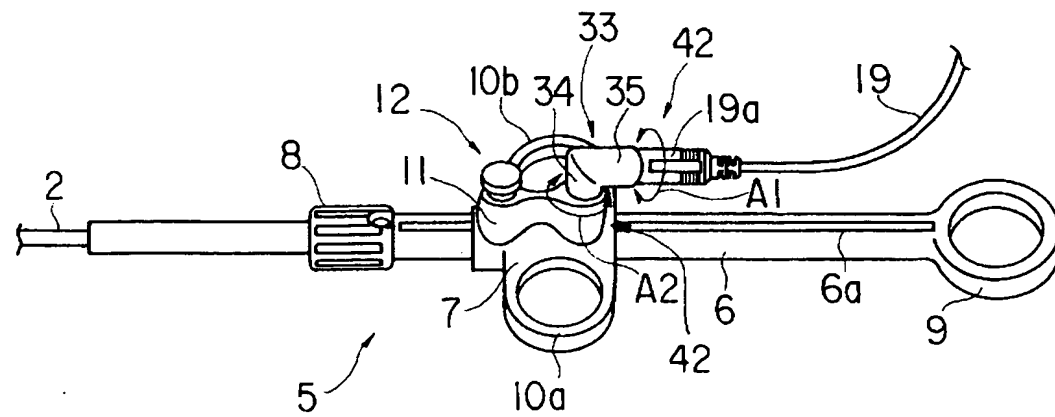
【図 11】



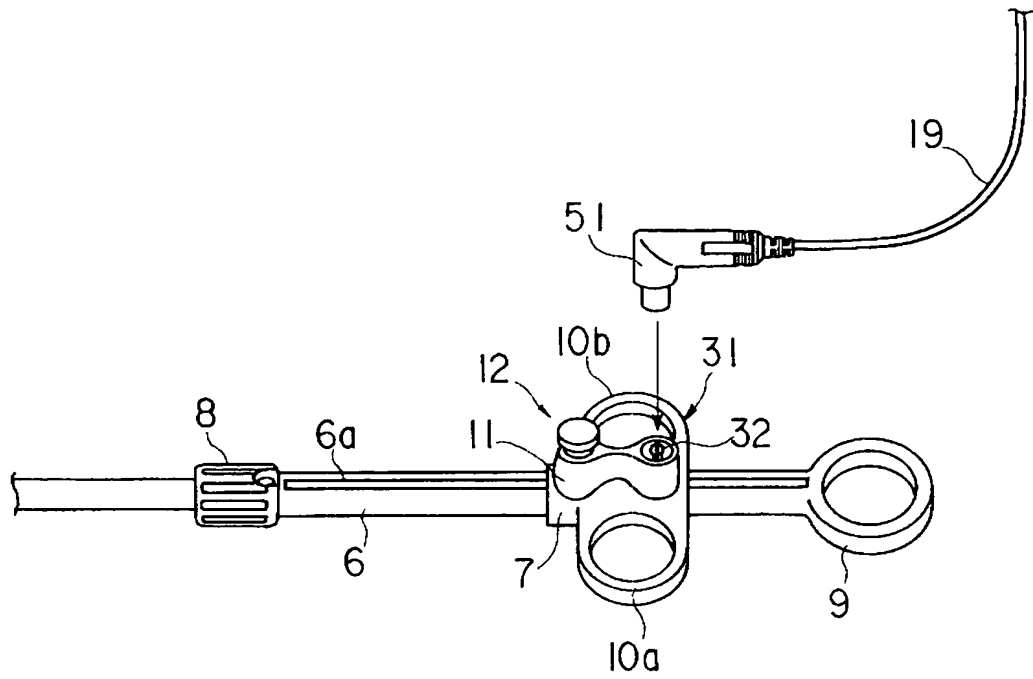
【図 12】



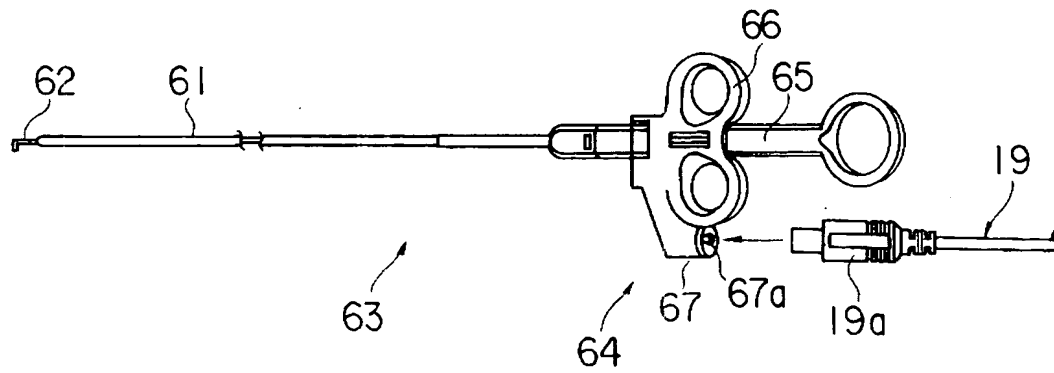
【図 13】



【図 14】



【図 15】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、構造がシンプルで、操作性がよく、高周波処置用の電極部を回転させてもコードが巻き付かない高周波処置具を提供することを最も主要な特徴とする。

【解決手段】 スライダ 7 に外部の高周波電源との接続コード 1 9 を着脱可能に接続する電気接続部 1 3 に接続コード 1 9 を接続した状態で、接続コード 1 9 をスライダ 7 の進退方向と略平行に、後方に延出させる接点ピン 2 0 a をスライダ 7 の進退方向と略平行に設けたものである。

【選択図】 図 3

特願 2 0 0 2 - 3 6 1 1 6 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 0 3 7 6]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号

氏 名

オリンパス光学工業株式会社

2. 変更年月日

2 0 0 3 年 1 0 月 1 日

[変更理由]

名称変更

住 所

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号

氏 名

オリンパス株式会社